

# عالم البحار

نقطة الأشياء  
داخل الأشياء



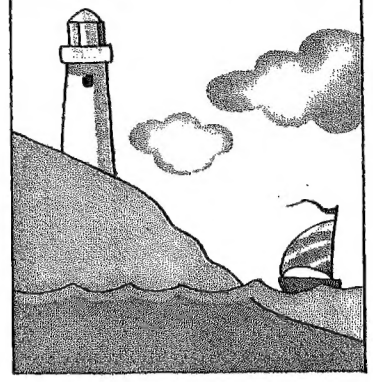
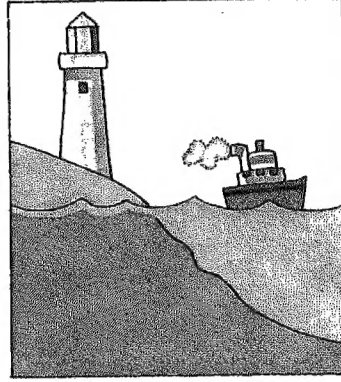
دار الشروق  
دمشق - لبنان - بيروت



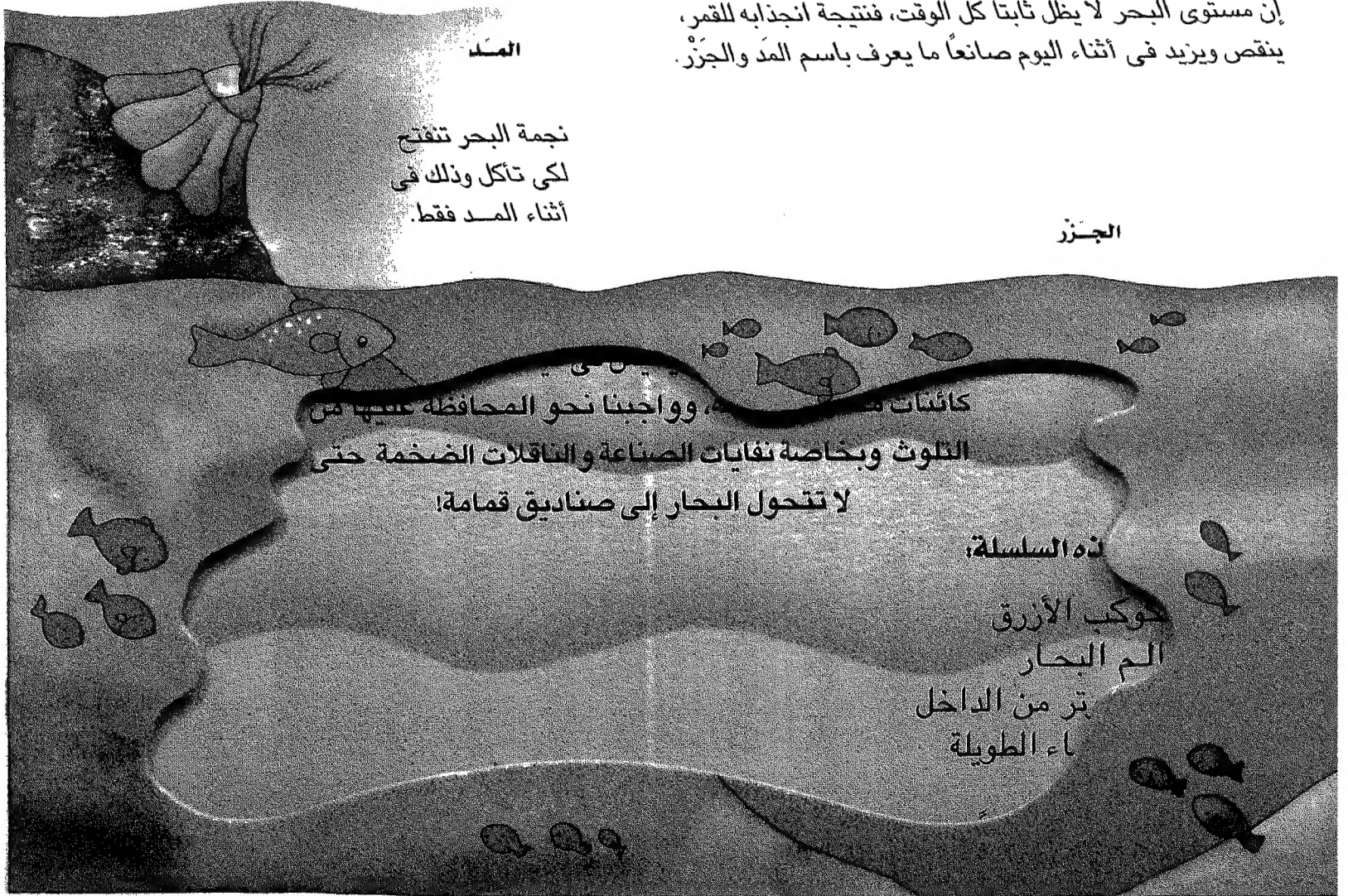


## ما الذى يعيش...

فى كل مرة تذهب إلى شاطئ البحر، فإنك غالباً تقضى وقتك فى السباحة أو اللعب بالرمال مع أصدقائك، أو تجلس فى قارب، لكن هل فكرت ماذا يوجد تحتك فى مياه البحر؟ إذا نظرت تحت الصخور البحرية... فإنك سوف تكتشف الكثير من الكائنات الغريبة فى عالم جديد مثير لم تره من قبل!



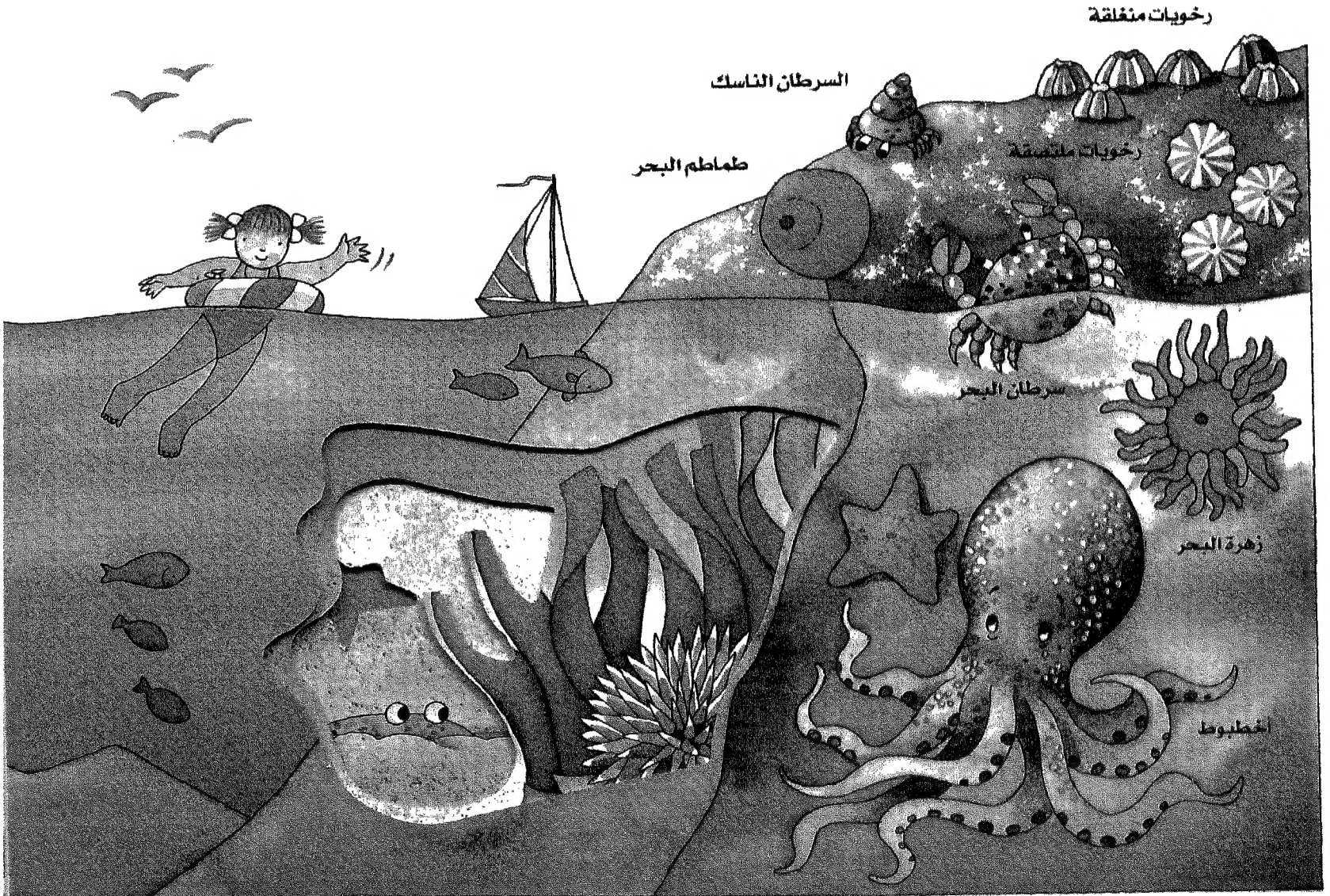
إن مستوى البحر لا يظل ثابتاً كل الوقت، فنتيجة انجذابه للقمر، ينقص ويزيد فى أثناء اليوم صانعاً ما يعرف باسم المد والجزر.



## ... وسط الصخور؟

وبعض هذه الكائنات مثل سرطان البحر (الكابوريا) يخرج من المياه ويتجول على الشواطئ الرملية، بينما نرى أن نوعاً من أنواع الكائنات البحرية الشعاعية والذي يسمى «طماطم البحر»، يبقى قريباً من المياه بفرض حفظ رطوبته لفترة أطول.

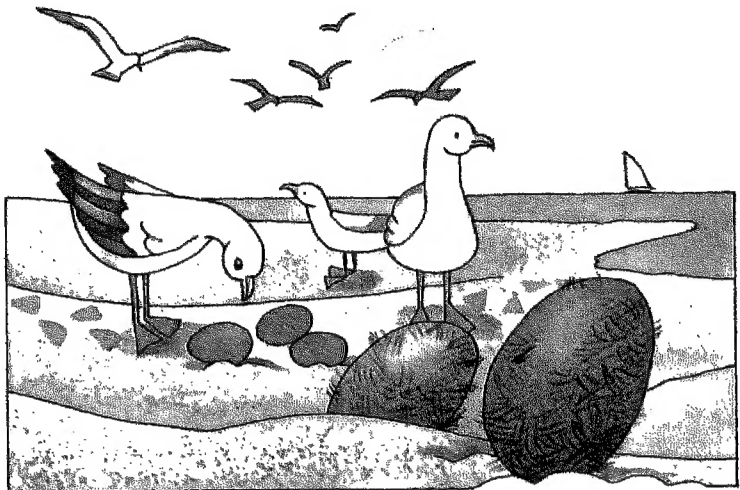
الكائنات القادرة على البقاء لعدة ساعات خارج الماء هي تلك التي تجلبها مياه البحر، حين يرتفع وينخفض مستوى المياه حسب حركة المد. وهذه الكائنات ليست أسماكاً، وإنما تنتمي إلى ما يسمى بالرخويات والقشريات واللافقاريات.





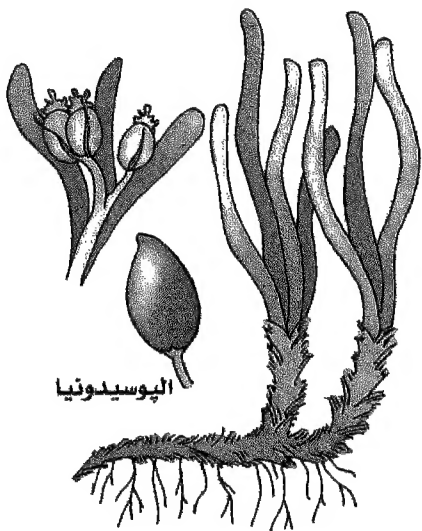
## عالم الطحالب...

تتنوع الكائنات التي تعيش وسط الطحالب. فالسمكة الإبرية ماهرة في التخفي بين أوراق النباتات الخضراء، أما فرس البحر فيخطف طحالب البحر بذيله ويلعب لعبة الاختباء. وفي البحر المتوسط تأتي سمكة الأنقليدس المتعبة لتستريح وتضع بيضها.



البوسيدونيا ليست نوعاً من الطحالب البحرية، بل هي نبات كامل له جذور وأزهار وثمرات. وهو يشكل ما يشبه نوعاً من المروج الخضراء تحت الماء. وفي فصل الخريف تنجرف أوراقه الميتة نحو الشاطئ بفعل الأمواج. أما الأوراق الصغيرة منها، فهي تتحول إلى كرات صغيرة تتدحرج مثل البيض على الشاطئ.

السرّجس



البوسيدونيا

السرّجس نوع من الطحالب البحرية، تطفو على سطح الماء، وذلك بفضل حويصلات صغيرة مملوءة بالهواء.

رواجبنا نحو  
التلوث وبخاصة نفايات الصناعة والنفايات  
لا تتحول البحار إلى صناديق

لسلة،

لأزرق

حار

من الداخل

لطويلة

الطحالب البحرية غنية جداً بالمعادن، ولهذا فقد اعتاد اليابانيون على أكلها في غذائهم.

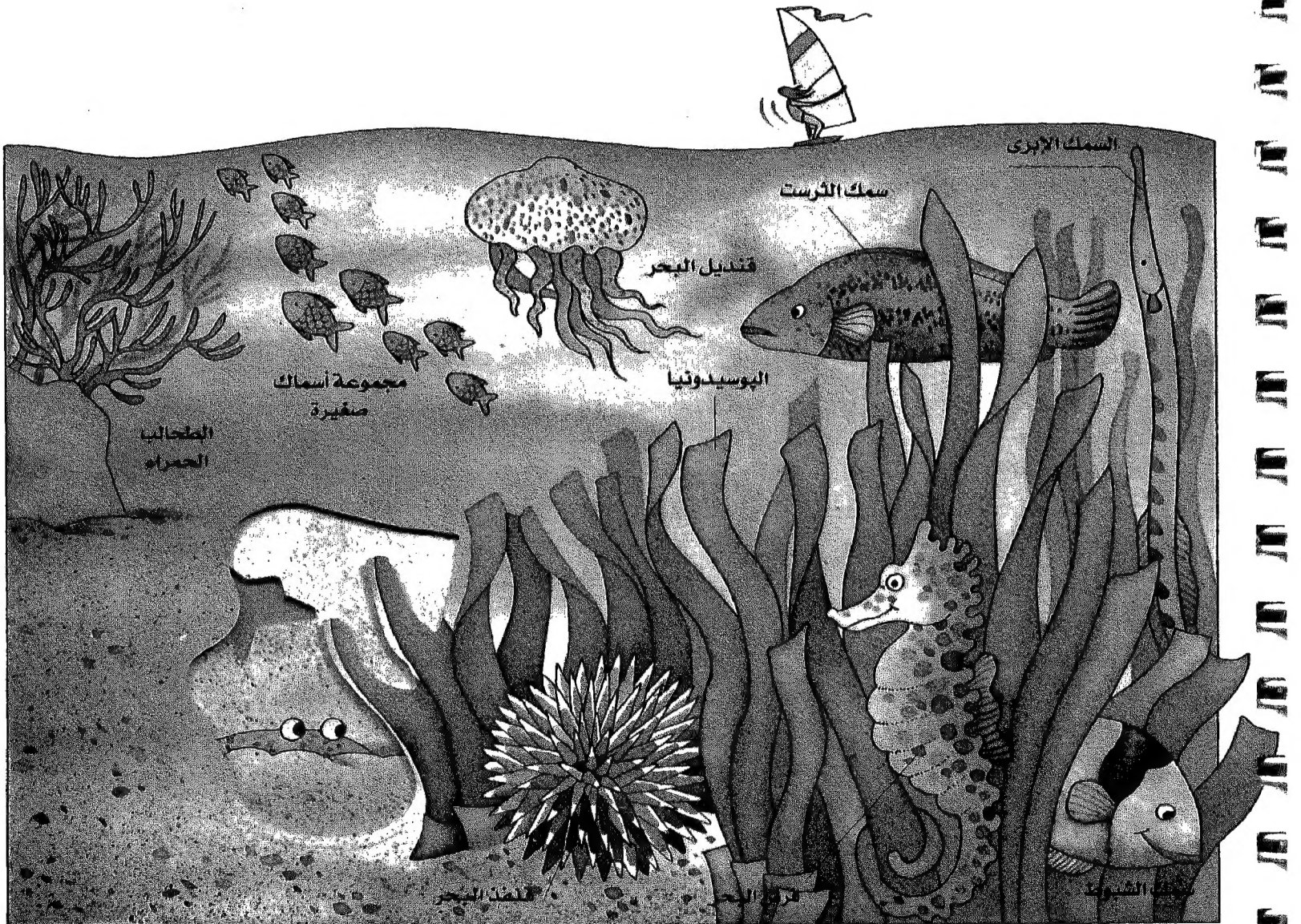




## ... غنى بالفوائد

الغابة تحت سطح الماء. ومعظم الطحالب تحتاج إلى الضوء لكي تعيش، ولذلك نجدها في المياه الضحلة. وهذه الطحالب تقوم بتخزين الطاقة الشمسية، ولذا فهي تؤدي دوراً مهماً لتوفير بيئة مثالية لكثير من الأسماك والكائنات البحرية، حيث إنها توفر الحماية والطعام.

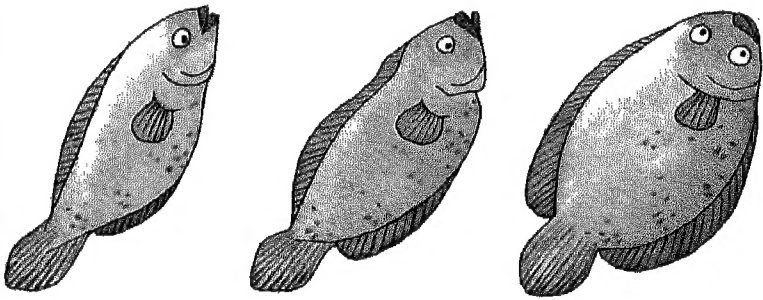
تعد الطحالب هي أساس الحياة النباتية في البحر: فمنها الأخضر والأحمر والأزرق والبنّي، ومنها ما يشبه الأغصان أو الشرائط أو الأزهار أو حتى ما يشبه الشمسية، ومنها الكبير والصغير، والناعم كالريش أو الصلب كالأحجار. وبعضها مثل الطحلب المتشابك يكون ما يشبه



## ما الذى يختبئ ...



عندما تلعب على شاطئ البحر، فإنك قد تحفر فى الرمال، أو تبحث عن القواقع، وتبنى قلاعاً رملية باستخدام الجاروف والجرذل، ولكن.. هل يمكنك أن تتخيل أنه فى تلك المياه أو حتى الرمال توجد كائنات تجيد الاختفاء ولا تظهر لك!؟



تحول سمك موسى

يعيش نوع من الديدان البحرية الصغيرة داخل أنبوب صغير يخرج منه ما يشبه الريشة الملونة، تتنفس وتتغذى الديدان عن طريقها. وعند استشعار الخطر، ينسحب الريش إلى داخل الأنبوب.

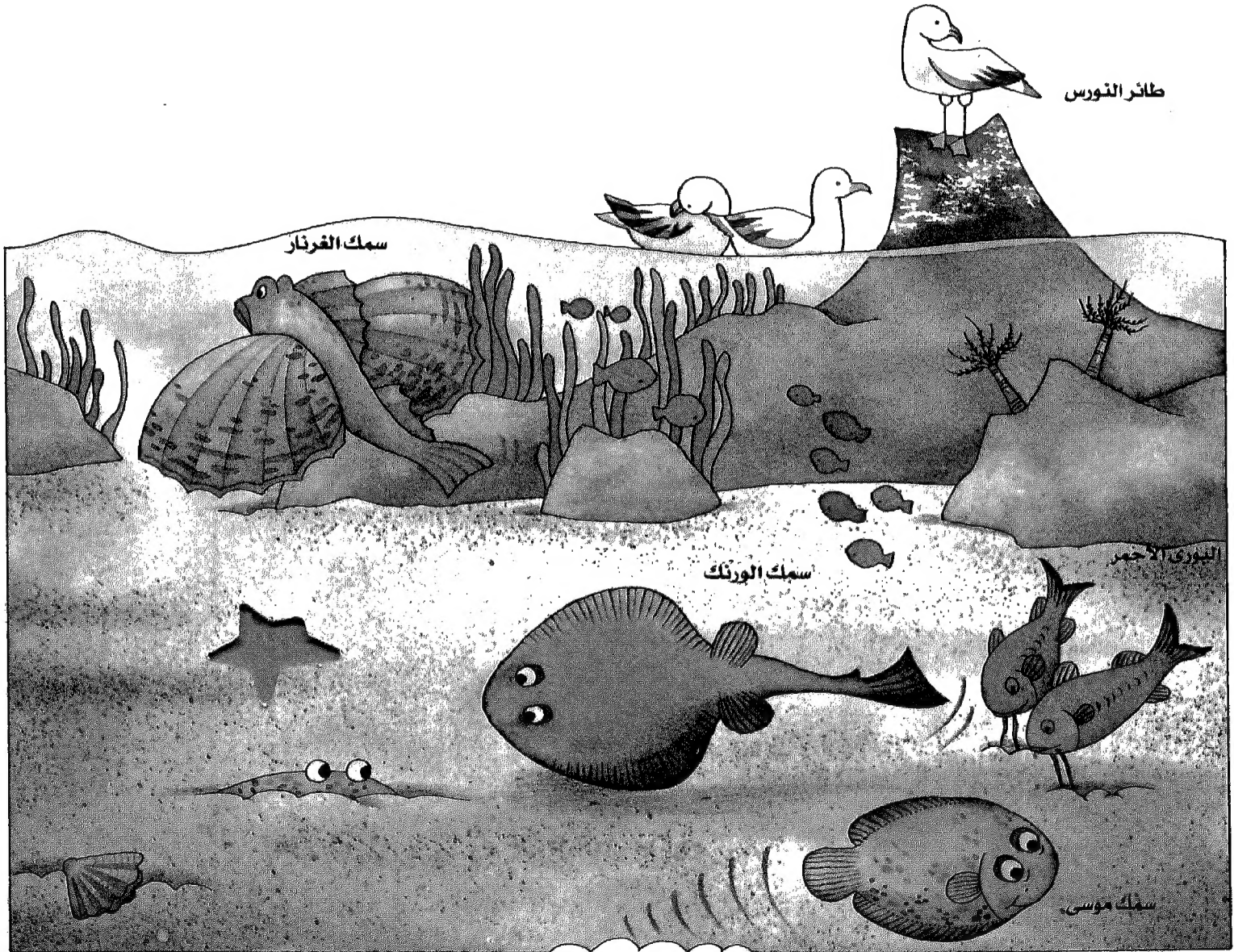
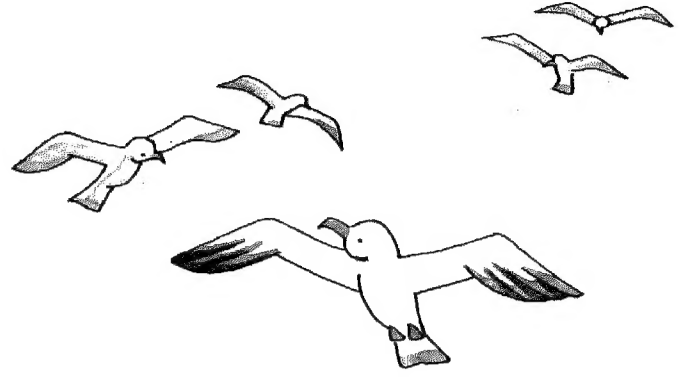


يعيش كثير من الأسماك المفلطة فى قاع البحر الرملى وأشهرها سمك موسى الذى تولد صغاره غير مفلطة شأنها شأن صغار معظم الأسماك المفلطة، ولكنها تتحول خلال بضعة أسابيع وتصبح أكثر فلتحة، كما أن العينين تقتربان بعضهما من بعض. وعندما تنتهى عملية التحول، فإنها تترقد على القاع الرملى، وتغطى نفسها بالرمال عن طريق حركة الزعانف.



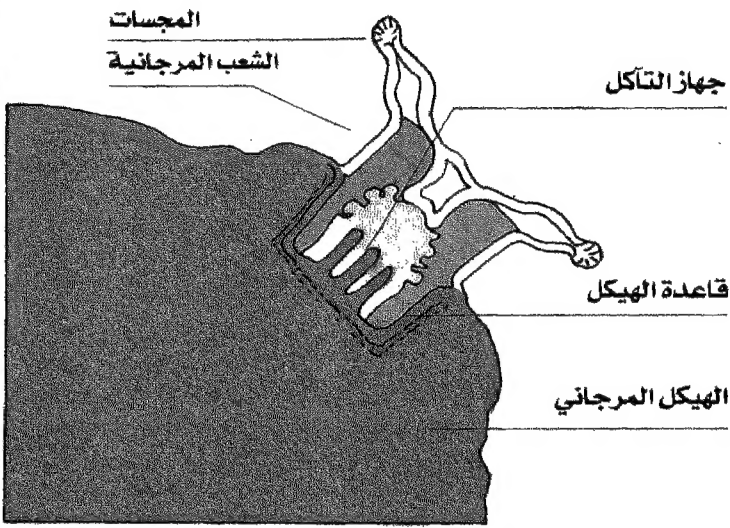
## ... فى الرمال؟

قد يبدو قاع البحر الرملى كالصحراء لأول وهلة  
ولكن الحقيقة أن به الكثير من الكائنات التى تجيد  
فن الاختباء والتمويه كوسيلة للدفاع عن النفس،  
وأفضل وسيلة للتخفى فى تلك البيئة، هى ألا  
يكون لهذه الكائنات ألوان براقة، وأيضاً أن تغطى  
نفسها بالرمال تاركة فقط عيونها خارجاً.

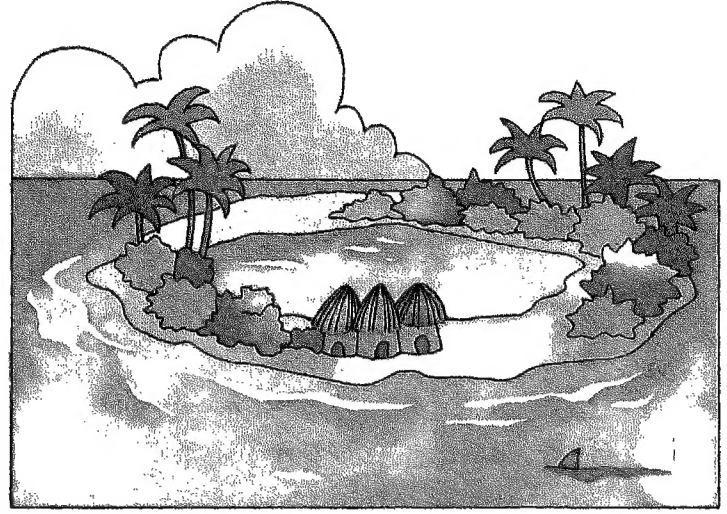


## كيف يعيش...

المرجان عبارة عن تجمعات من هياكل بعض الكائنات البحرية التي تشكل شعباً صغيرة، ومع مرور مئات السنوات تتزايد هذه الشعاب لتصبح كنزاً بحرياً.

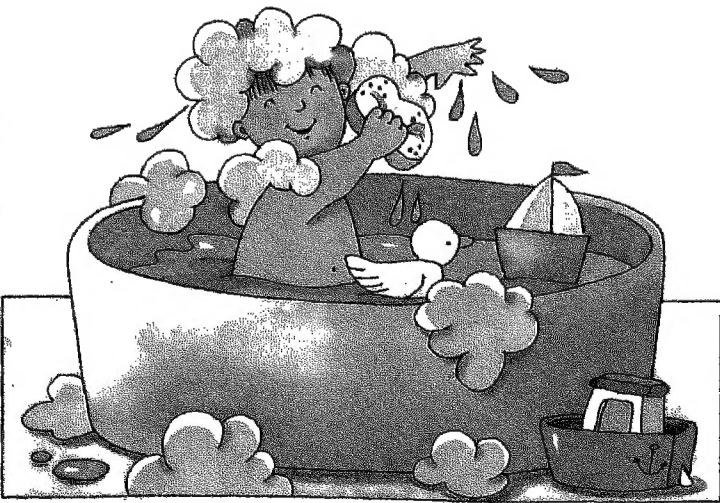


الشعب المرجانية لها هيكل جيري تعيش عليه كائنات دقيقة أخطبوطية الشكل.



### الجزر المرجانية الحلقية

إن الشعب التي تغطي الأفرع المرجانية تشبه أزهاراً بيضاء صغيرة، وفي البحار الاستوائية حيث المياه الدافئة النظيفة والغنية بالنباتات الطافية، فإن هذه الشعب تنمو على مدى القرون مكونة سلسلة صخور مرجانية. وفي بعض الأحيان تتكوّن منها جزر مرجانية حلقية كالتي في الصورة أعلاه. وتسبح في هذه القلاع المتكلسة أسماك ذات أشكال وألوان رائعة.

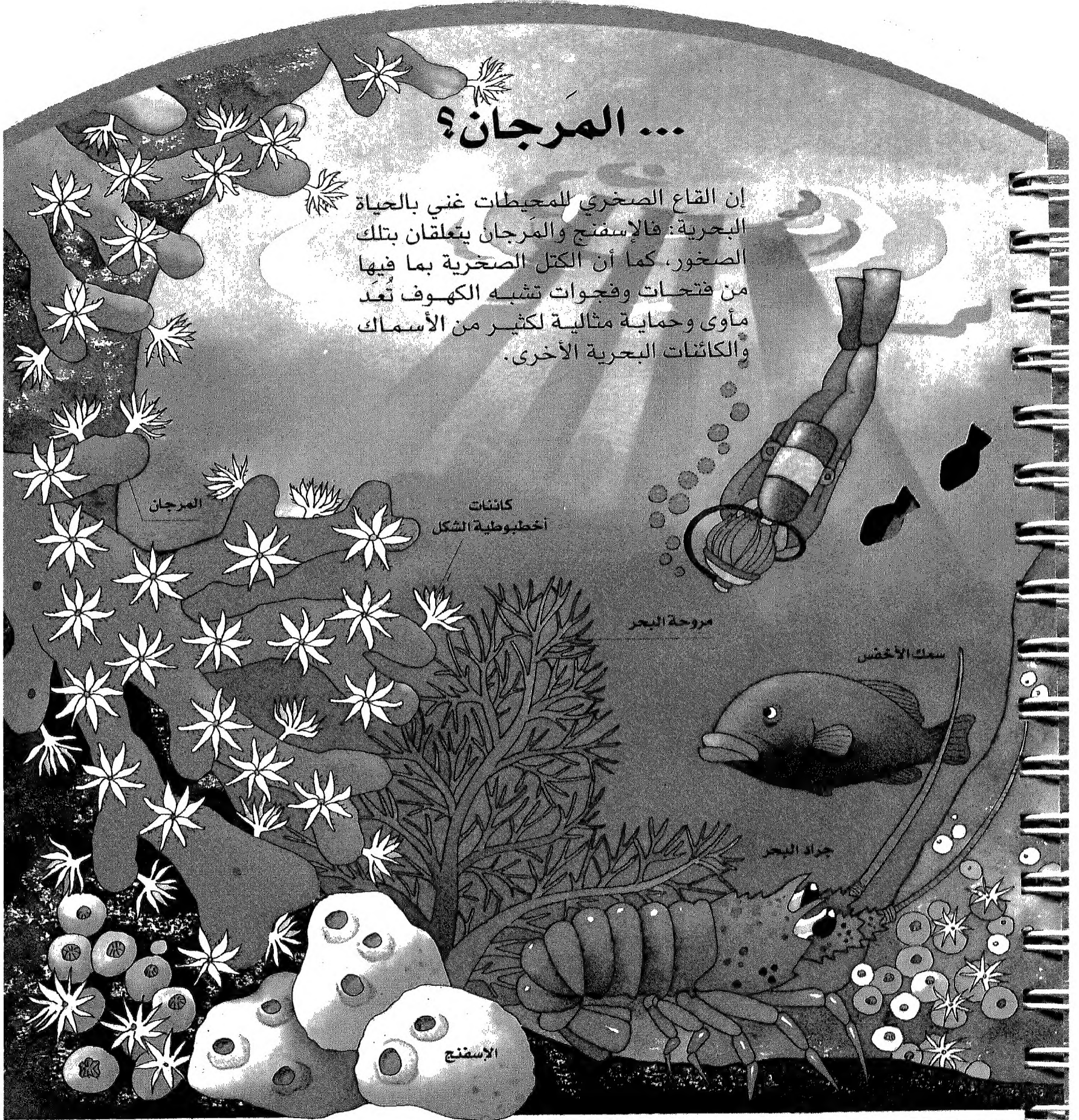


الإسفنج نوع من الحيوانات مختلف الأشكال والألوان، يعيش في مستعمرات بحرية. ليس له جهاز هضمي أو جهاز عصبي، وأيضاً لا يوجد لديه جهاز حركي، وبالتالي فلا يمكنه الحركة.



## ... المَرَجَان؟

إن القاع الصخري للمحيطات غني بالحياة البحرية: فالإسفنج والمرجان يتعلقان بتلك الصخور، كما أن الكتل الصخرية بما فيها من فتحات وفجوات تشبه الكهوف تُعد مأوى وحماية مثالية لكثير من الأسماك والكائنات البحرية الأخرى.

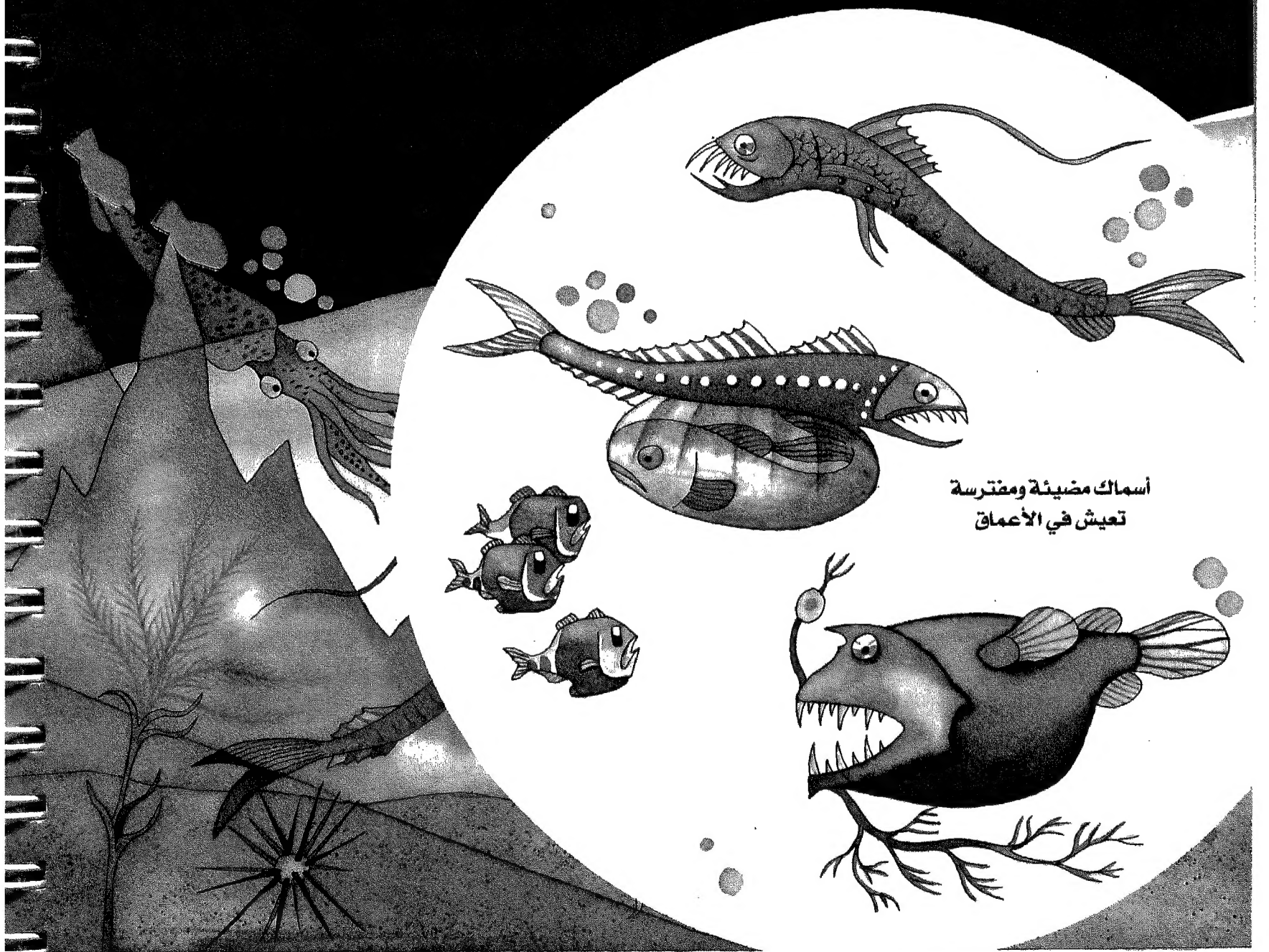




## ما الذي يعيش ...

والكائنات القليلة الموجودة في الأعماق تكون مضيئة، تلمع في الظلام حتى تستطيع التعرف بعضها على بعض، والتعرف على قرائنها.

إن الأعماق السحيقة للبحار مظلمة باردة، حيث لا تصلها أشعة الشمس. ويوجد بها بعض الجبال والأودية، ولكنها خالية من الحياة النباتية.

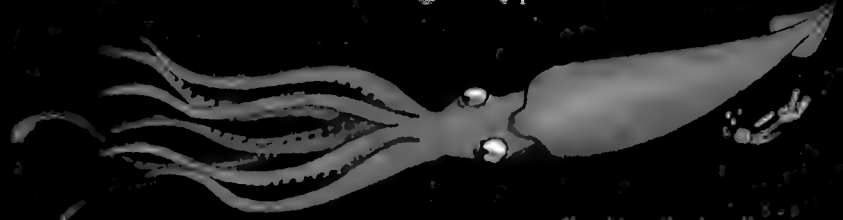


أسماك مضيئة ومقتترسة  
تعيش في الأعماق



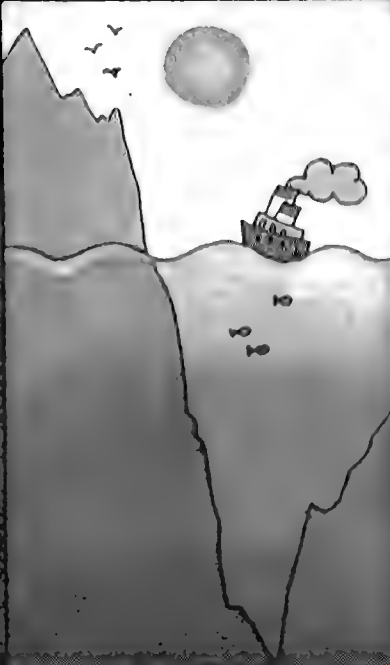
## ... في الأعماق؟

الحبار العملاق



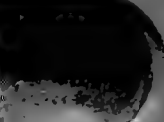
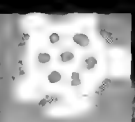
نظراً لشدة البرودة والظلام في أعماق البحار، والتي أدت لفقر الحياة النباتية، فإن الأسماك والكائنات الحية هناك لها أشكال مرعبة، فمنها ذو الفك الواسع وذو الأسنان الكبيرة الحادة، وغيرها من الصفات التي تمكنها من التهام فرائسها مما يضمن لها البقاء.

يعد الحبار العملاق أكبر اللافتاريات. فقد يصل طوله حوالي 5 أمتار، أما أفرعه فتبلغ حوالي 9 أمتار.



بينما يبلغ ارتفاع أعلى الجبال على الأرض وهو إفرست حوالي 9.000 متر، فإن أعماق منطقة في المحيطات تصل إلى 11.000 متر.

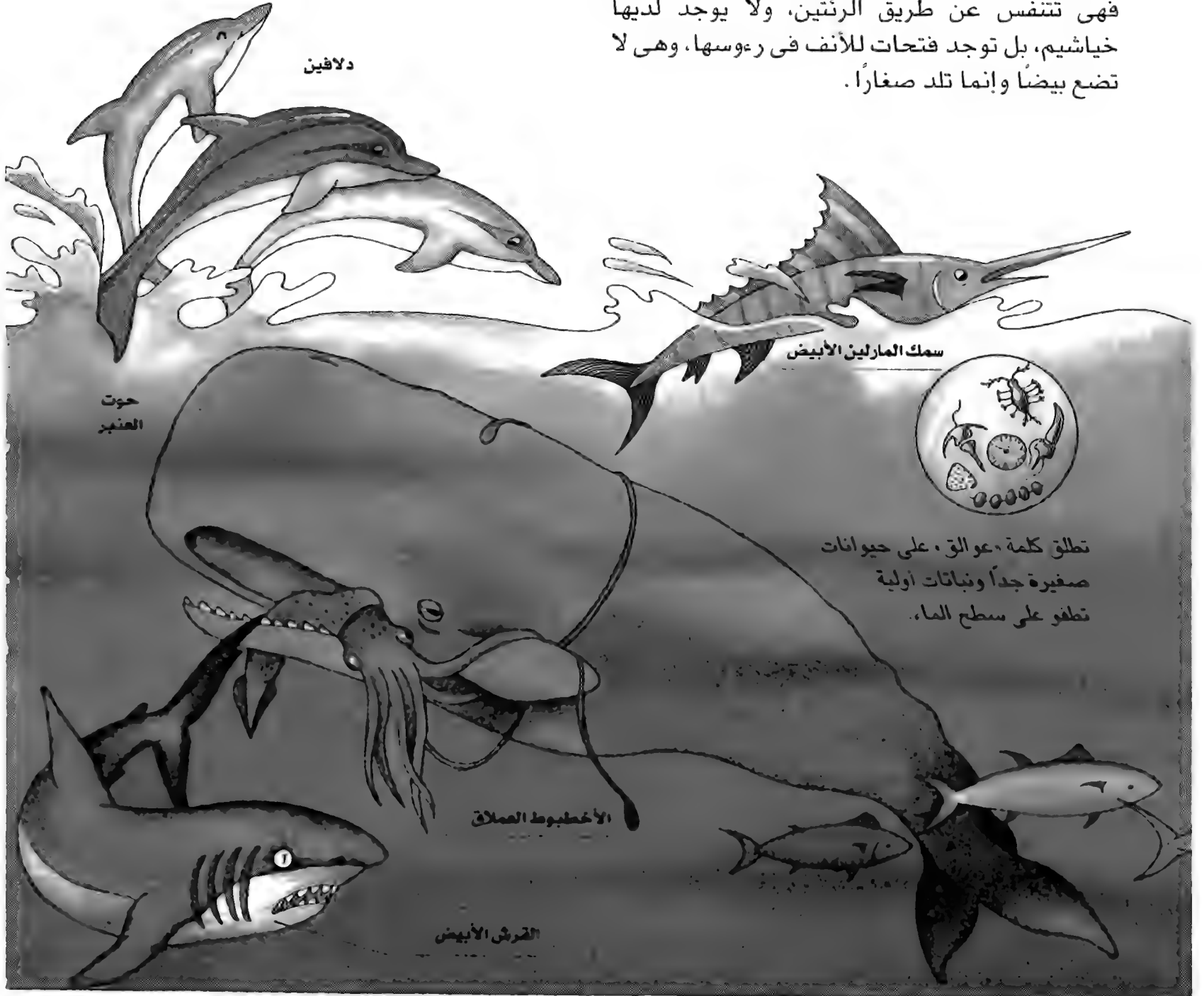
للتصوير في الأعماق يستخدم العلماء أفلاماً خاصة، كما يستعملون نوعاً خاصاً من الفواصات يسمى غواصة الأعماق.



## ما الذى يسبح...

الدلافين حيوانات شديدة الذكاء والحساسية  
وهي تعيش فى مجموعات منظمة

تبدو الدلافين وحيتان العنبر، كما لو كانت تنتمى  
للأسماك، ولكنها فى واقع الأمر تُعدُّ ثدييات بحرية.  
فهي تتنفس عن طريق الرئتين، ولا يوجد لديها  
خياشيم، بل توجد فتحات للأنف فى رؤوسها، وهي لا  
تضع بيضاً وإنما تلد صغاراً.



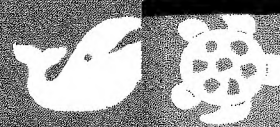
تطلق كلمة «عوالق» على حيوانات  
صغيرة جداً ونباتات أولية  
تطفو على سطح الماء.



## ...فى البحر المفتوح؟

ونجد فى هذه البحار المفتوحة حيوانات بحرية ضخمة، مثل الأخطبوط العملاق والحيتان التى تتغذى على العوالق المائية والأسماك الصغيرة. والكثير من هذه الفصائل تعيش فى مجموعات.

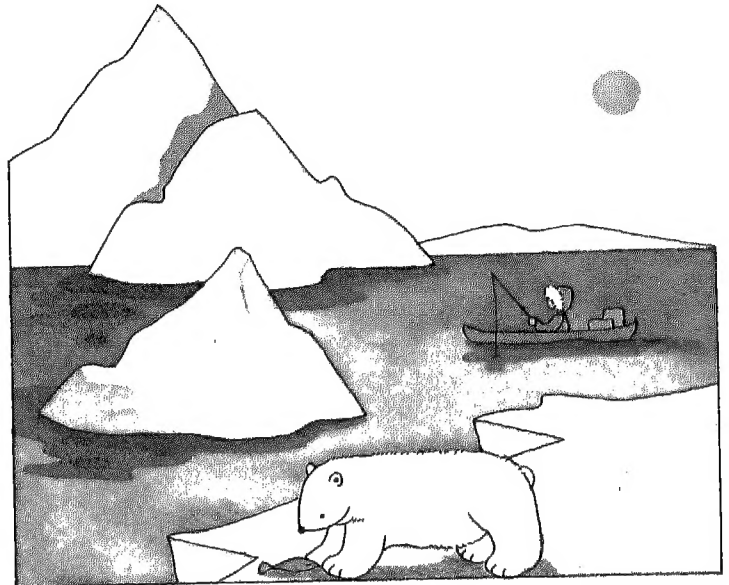
كلما بعدنا عن الشواطئ وتوغلنا فى المحيطات الهائلة وجدنا أن المحيط أشبه بالصحراء الزرقاء: فترى مساحات بدون حياة ثم واحات مليئة بأسراب الأسماك.



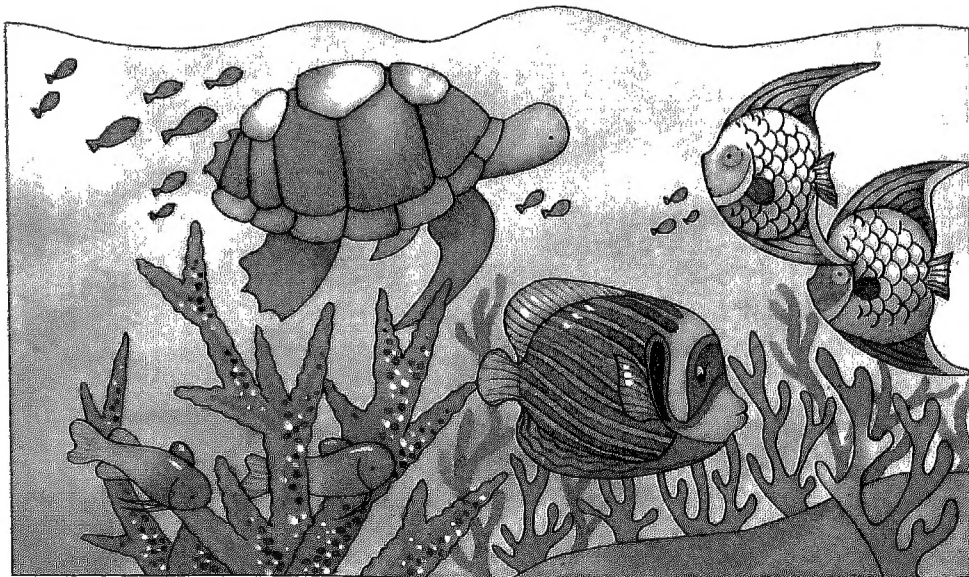
## كم من الكنوز...



مياه البحر مالحة على خلاف مياه الأنهار والبحيرات. ونحصل على ملح الطعام من مياه البحار، وذلك عن طريق الملاحات. وفي المناطق قليلة المياه العذبة، فإننا نلجأ إلى تحلية مياه البحر لتكون صالحة للشرب.



إن درجة حرارة المياه تختلف من منطقة إلى أخرى. فنحن نجدها ساخنة في المناطق الاستوائية، حيث الجزر المغطاة بالنخيل، بينما نجدها باردة في القطبين، حيث الدببة القطبية وطائر البطريق وحيوان الفقمة الذي يعيش على الجزر الجليدية.



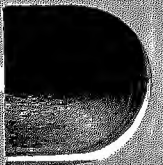
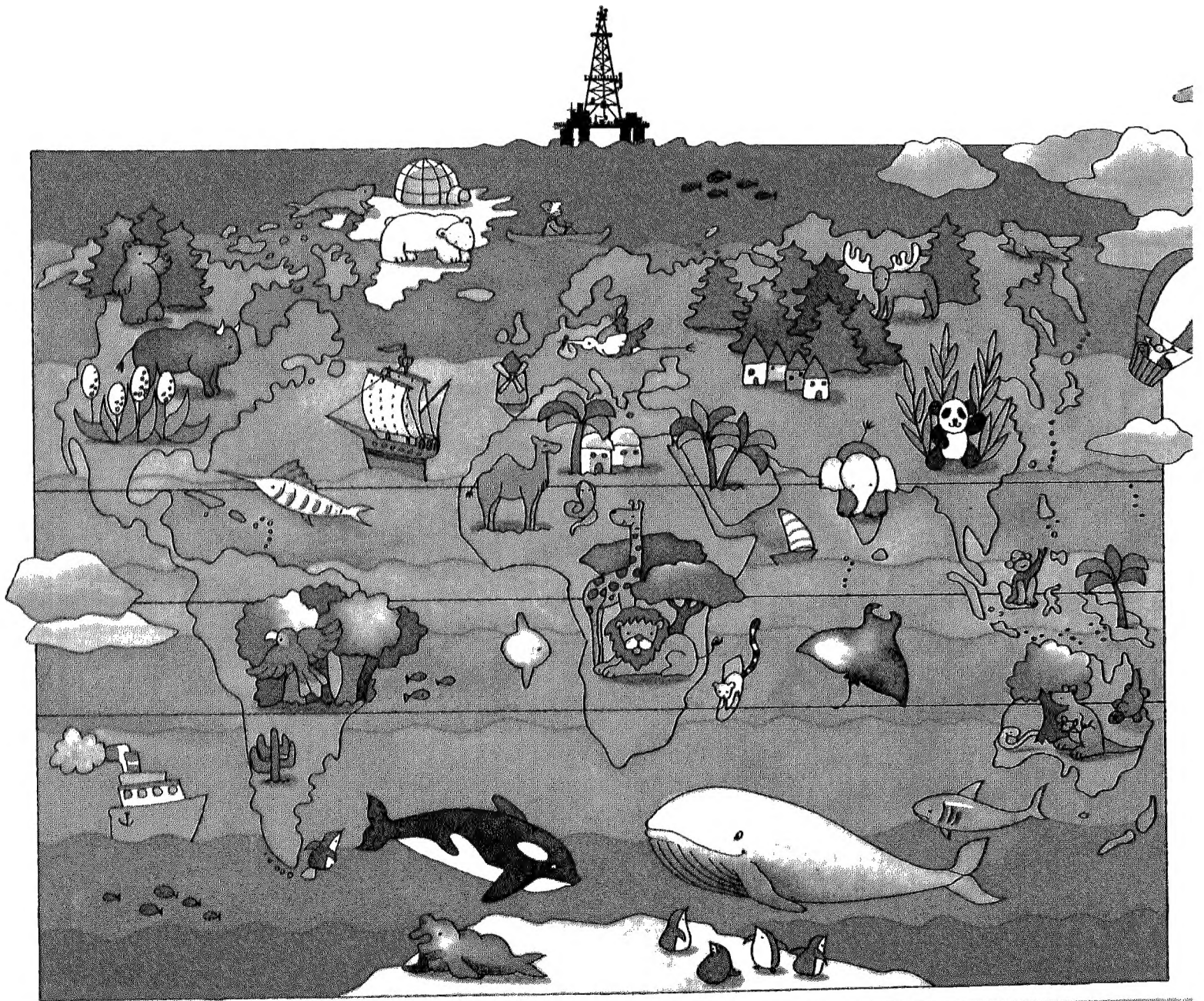
**الكنوز الحقيقية في البحار**  
ليست هي تلك الخاصة بالقراصنة وصناديقهم الحديدية الغارقة مع سفنهم والمليئة بالجواهر، وإنما هي تلك الأسماك الرائعة والنباتات البحرية البديعة والمتنوعة في الأشكال والأحجام والألوان.



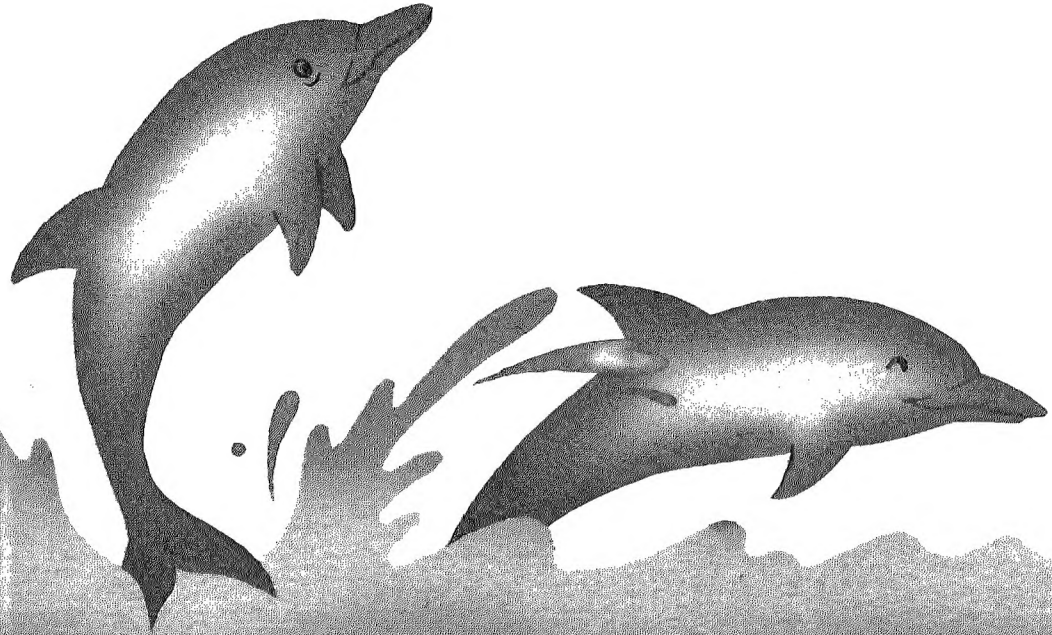
## ... فى البحر العظيم!

والبحر غنى بما فيه، فبالإضافة إلى الأسماك، فإنه  
يمدنا بالبتروول والحفريات والمعادن.  
إن البحار ثروة حقيقية، وعلى الإنسان المحافظة  
عليها ووقايتها من التلوث والدمار.

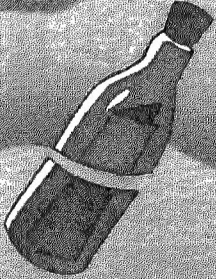
يغطى الماء حوالى ثلاثة أرباع كوكبنا، وذلك على  
هيئة بحيرات وأنهار وبحار ومحيطات. ولقد  
بدأت الحياة فعليا فى البحار منذ ملايين السنين  
ثم أعقبتها الحياة على اليابسة.



# عالم البحار



يصحبك هذا الكتاب إلى عالم البحار والمحيطات العظيمة،  
وما فيه من عجائب، وما يعيش في قيعانها السحيقة من  
كائنات مختلفة مذهشة، وواجبنا نحو المحافظة عليها من  
التلوث وبخاصة نفايات الصناعة والناقلات الضخمة حتى  
لا تتحول البحار إلى صناديق قمامة!



صدر في هذه السلسلة:

- 1 الكوكب الأزرق
- 2 عالم البحار
- 3 الكمبيوتر من الداخل
- 4 رحلة الماء الطويلة
- 5 الطائرة
- 6 أمي تنتظر طفلاً!



©1991 La Coccinella srl, Varese  
IN FONDO AL MARE  
Illustrazioni di Laura Crema  
Progetto di Carlo A. Michelini e Laura Crema

© دار الشروق

الطبعة العربية الأولى 2003  
جميع حقوق النشر والطبع محفوظة  
8 شارع سيدي بويه المصري - مدينة نصر - القاهرة  
رقم الإيداع بدار الكتب: ٢٠٠٢/٢٠٧٥٩

ISBN:977-09-0899-1



6 221102 012058